



Il Termovalorizzatore di Torino

Un impianto sostenibile al servizio dei territori

Il termovalorizzatore di TRM Gruppo Iren tratta i rifiuti non recuperabili trasformandoli in energia elettrica e calore, contribuendo alla riduzione dei combustibili fossili e quindi alla salvaguardia ambientale.

L'impianto utilizza tecnologie consolidate: è composto da tre linee indipendenti, dotate di sistemi tecnologici avanzati e controlli continui delle emissioni monitorati in remoto da ARPA Piemonte. Realizzato tra il 2010 e il 2013 e operativo dal 2014, è collocato a Torino - in località Gerbido - al confine con i Comuni di Beinasco, Grugliasco, Orbassano, Rivalta e Rivoli.

Gestito secondo criteri di sostenibilità ambientale e nel continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, è dotato di certificazioni EMAS, ISO 14001, ISO 9001 e ISO 45001, a garanzia di qualità, sicurezza e sostenibilità.

Dal 2013, la Città Metropolitana di Torino ha istituito il Progetto SPoTT, un piano di sorveglianza sanitaria sulla salute della popolazione nei pressi del Termovalorizzatore (<https://www.spott.dors.it/>).

Dati di produzione*

584.000 ton
rifiuti trattati

325.000 MWh
energia elettrica
erogata in rete.
Pari al fabbisogno
di **163.000**
famiglie

150.000 MWh
calore per rete
teleriscaldamento.
Pari a **11.000**
abitazioni riscaldate

74.000 TEP
combustibile
fossile risparmiato

**Media ultimo triennio*



Il processo di termovalorizzazione

CONTROLLO E CONFERIMENTO:

gli automezzi che trasportano rifiuti attraversano dapprima il portale di controllo della radioattività; successivamente, vengono pesati prima di accedere all'avanfossa ove scaricano i rifiuti nella fossa.

PRODUZIONE DI VAPORE:

i fumi generati dalla combustione attraversano la caldaia posta sopra ciascuna griglia. L'acqua, che circola nei banchi scambiatori della caldaia - riscaldandosi per effetto del calore dei fumi -, diventa vapore acqueo.

RECUPERO ENERGETICO:

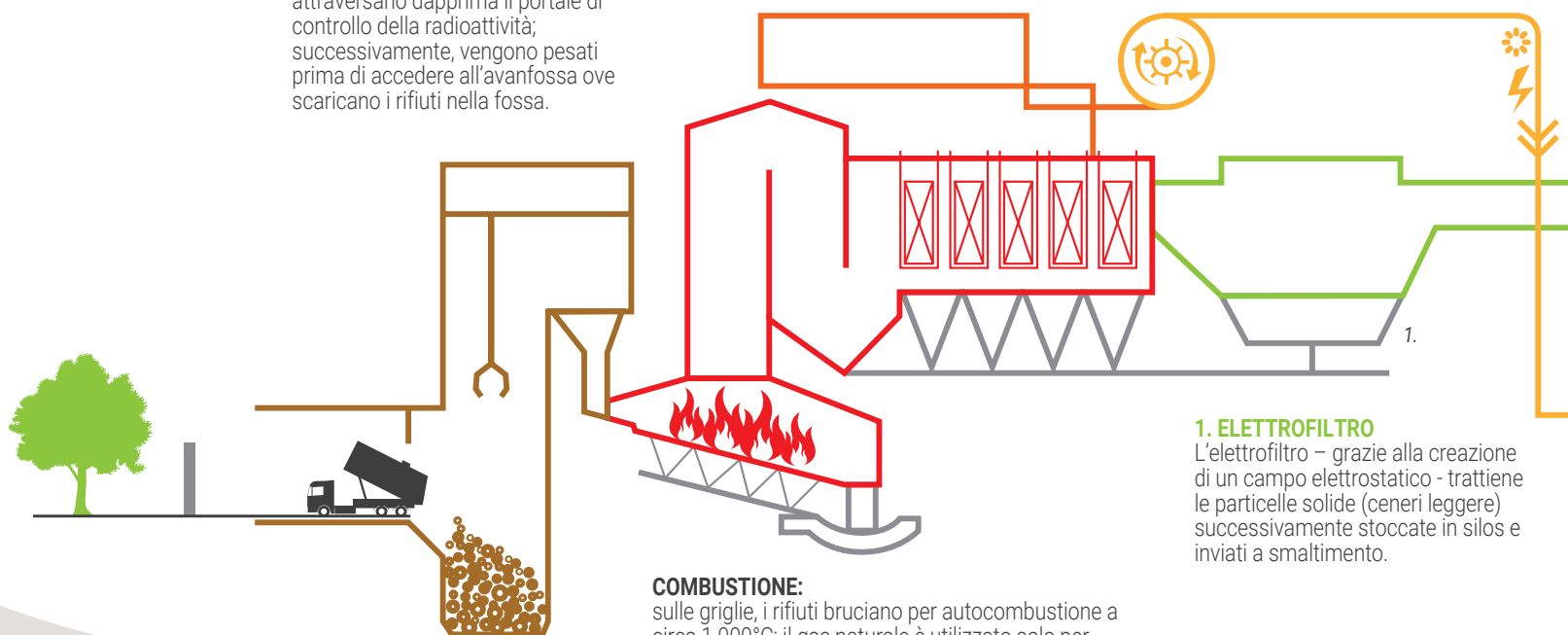
il vapore prodotto nelle caldaie alimenta la turbina che produce elettricità; una quota riscalda l'acqua che va nella rete di teleriscaldamento.

COMBUSTIONE:

sulle griglie, i rifiuti bruciano per autocombustione a circa 1.000°C; il gas naturale è utilizzato solo per avvio o mantenimento della temperatura sopra gli 850°C, come prescritto dalla Normativa.

1. ELETTROFILTRO

L'elettrofiltro - grazie alla creazione di un campo elettrostatico - trattiene le particelle solide (ceneri leggere) successivamente stoccate in silos e inviati a smaltimento.



TRATTAMENTO DEI FUMI:

I fumi di combustione, in uscita dalla caldaia a circa 200°C, vengono depurati seguendo un percorso in quattro fasi:

2. REATTORE A SECCO

Nel reattore a secco vengono immessi bicarbonato di sodio e carbone attivo che reagiscono con le sostanze ancora rimaste nei fumi (gas acidi, diossine, furani e metalli pesanti).

4. REATTORE CATALITICO

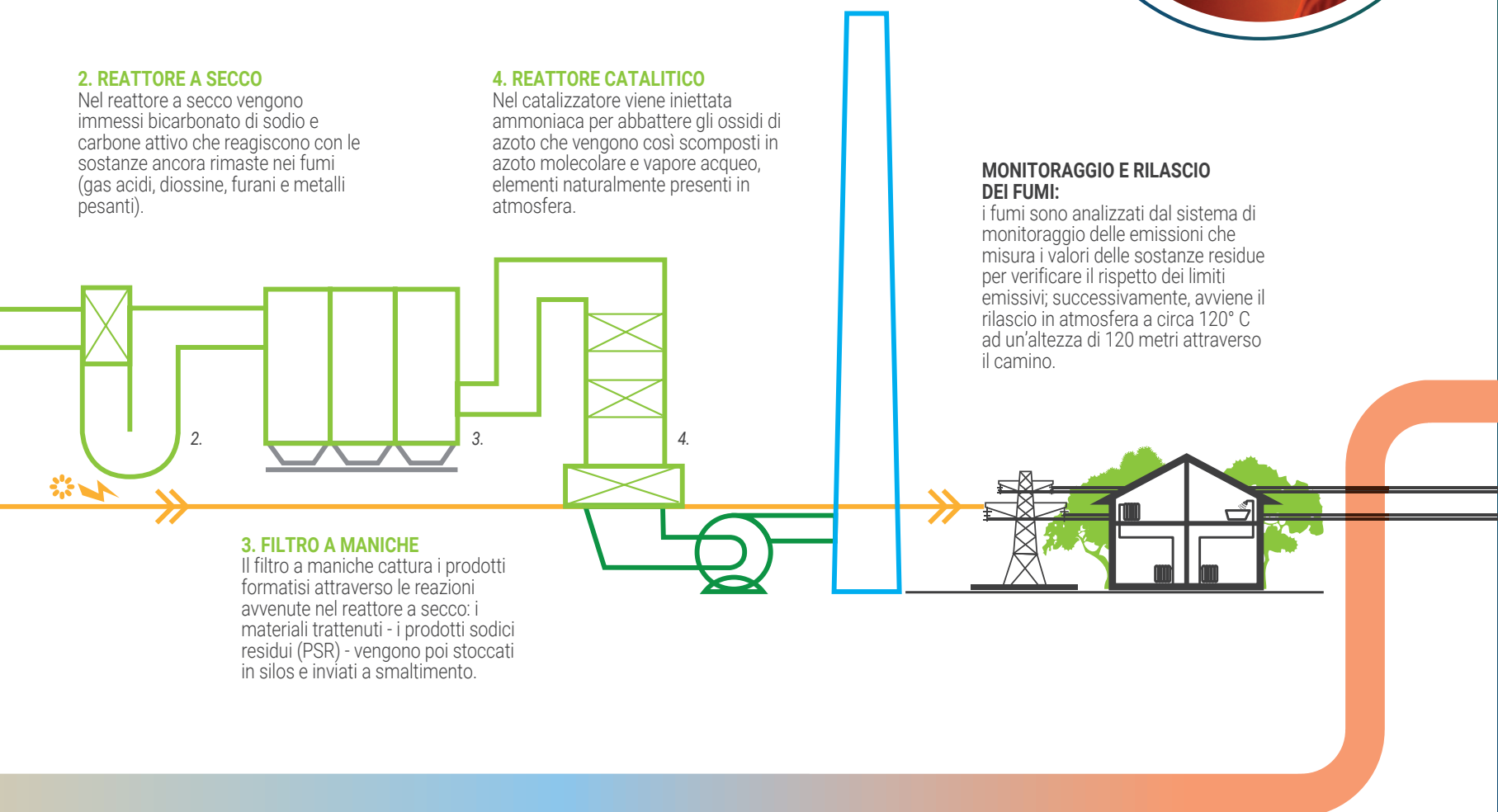
Nel catalizzatore viene iniettata ammoniacca per abbattere gli ossidi di azoto che vengono così scomposti in azoto molecolare e vapore acqueo, elementi naturalmente presenti in atmosfera.

3. FILTRO A MANICHE

Il filtro a maniche cattura i prodotti formati attraverso le reazioni avvenute nel reattore a secco: i materiali trattenuti - i prodotti sodici residui (PSR) - vengono poi stoccati in silos e inviati a smaltimento.

MONITORAGGIO E RILASCIO DEI FUMI:

I fumi sono analizzati dal sistema di monitoraggio delle emissioni che misura i valori delle sostanze residue per verificare il rispetto dei limiti emissivi; successivamente, avviene il rilascio in atmosfera a circa 120° C ad un'altezza di 120 metri attraverso il camino.



GESTIONE RESIDUI: IL PROCESSO DI TERMOVALORIZZAZIONE GENERA RIFIUTI RESIDUI.

Le ceneri pesanti (o scorie) sono la parte incombustibile dei rifiuti. Dopo essere cadute dalla griglia, vengono raffreddate e depositate in una fossa di accumulo attraverso nastri trasportatori, previa separazione di eventuali materiali ferrosi, che vengono anch'essi riciclati. Le ceneri pesanti complessivamente pesano circa il 20% del rifiuto in ingresso e non sono pericolose. Vengono trattate da aziende specializzate che le lavorano per essere riutilizzate come materiale da costruzione.

Le ceneri leggere – circa il 2% in peso dei rifiuti iniziali - derivano dalla selezione dell'elettrofiltro mentre i PSR (circa l'1,5%) vengono trattenuti dal filtro a maniche: entrambi sono pericolosi e - una volta stoccati in silos - vengono trasportati in impianti autorizzati al loro trattamento, inertizzati e, quindi, avviati a recupero o smaltimento.

Un controllo totale e costante

Le emissioni sono verificate in tutte le fasi del processo: in caldaia, durante la fase di depurazione, nonché a camino, dove avviene la verifica del rispetto dei limiti emissivi. La maggior parte dei limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) sono più stringenti di quelli previsti dalla normativa nazionale (D. Lgs. 152/06). Come stabilito dalla Normativa, alcuni parametri vengono analizzati in continuo, mentre altri sono oggetto di prelievi periodici. ARPA Piemonte accede ai dati in tempo reale, garantendo massima tutela per l'ambiente e la salute delle comunità locali.

Nelle tabelle, per ciascun parametro monitorato, sono riportati il limite imposto dall'AIA e i valori medi relativi all'ultimo triennio.

Parametri monitorati in continuo (media dati ultimo triennio)

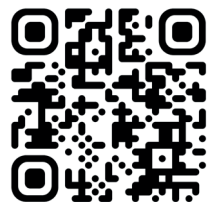
Parametro	Unità di misura	Valore limite	Linea 1	Linea 2	Linea 3
Polveri totali	mg/Nm ³	5	0,06	0,01	0,01
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	5	1,70	1,48	1,43
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	0,5	0,05	0,05	0,06
Ossidi di zolfo (SO ₂)	mg/Nm ³	10	1,81	1,91	1,33
Ossidi di azoto (NO _x)	mg/Nm ³	70	43,56	42,66	46,38
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/Nm ³	10	0,54	0,23	0,20
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	50	6,47	5,82	6,96
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³	5	1,37	1,12	1,56
Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	0,02	0,0002	0,0002	0,0004

Parametri monitorati con prelievi periodici (media dati ultimo triennio)

Parametro	Unità di misura	Valore limite	Linea 1	Linea 2	Linea 3
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/Nm ³	0,005	0,00003	0,00003	0,00003
Diossine e Furani (PCDD + PCDF)	ngTEQ/Nm ³	0,05	0,0022	0,0035	0,0026
Policlorobifenili - Dioxin like (PCB - DL)	ngTEQ/Nm ³	0,05	0,0010	0,0012	0,0010
Cadmio e Tallio (Cd+Tl)	mg/Nm ³	0,02	0,0020	0,0020	0,0020
Zinco (Zn)	mg/Nm ³	0,5	0,1430	0,0739	0,0793
Metalli pesanti (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn)	mg/Nm ³	0,3	0,0456	0,0373	0,0372

Un impianto integrato nel territorio

Progettato per inserirsi armoniosamente nel contesto locale a partire dalle linee estetiche, l'impianto dispone di un percorso visitatori e spazi dedicati alla comunità. Negli ultimi anni ha ospitato eventi culturali e attività pubbliche, trasformando un sito industriale in un luogo vissuto dal territorio, all'insegna della trasparenza e del dialogo con gli stakeholder.



www.trm.to.it